

TÍTULO DO PROXECTO

O meu cerebro engáname.

DATOS PERSOAIS

Autores: Martín Novas Ares e David Bermúdez Charro

Instituto: I.E.S. Castelao de Vigo

RESUMEN DO PROXECTO

As ilusións ópticas son fenómenos visuais que nos mostran como a percepción da realidade pode diferir da imaxe que realmente chega aos nosos ollos, ao ser interpretadas polo noso cerebro. Neste traballo, imos explorar como funcionan, por que se producen e os diferentes tipos que existen. Tamén imos realizar unha enquisa para analizar como interpretan distintas persoas unha mesma imaxe e ver cales son as interpretacións mais comúns. Ademais, incluiremos exemplos famosos de ilusións ópticas e explicaremos como estas ilusións nos axudan a comprender mellor o funcionamento da mente humana e os erros que comete.

INTRODUCCIÓN

As ilusións ópticas son imaxes que desafían a nosa percepción, provocando erros de interpretación debido a factores como a perspectiva, o contraste ou a repetición de patróns, que provocan que a nosa mente interpreta de maneira errónea a información proporcionada polos nosos ollos. A neurociencia visual estudou este fenómeno para comprender os mecanismos que emprega o noso cerebro para procesar a información. O obxectivo deste estudo é coñecer como fai o cerebro para interpretar as imaxes, analizar como as ilusións ópticas afectan a nosa percepción e demostrar que o cerebro non sempre interpreta a realidade de maneira exacta.

PROPÓSITO DO TRABAJO

O noso obxectivo é demostrar que a percepción visual non sempre é fiable e pode ser enganada mediante ilusións ópticas, analizando os mecanismos que explican este fenómeno. Imos elaborar distintos tipos de ilusións ópticas que aproveitan varios atallos do cerebro para enganarnos. Ademais, pretendemos facer una enquisa para mostrar a todo o mundo a capacidade de engano que teñen as ilusións ópticas.

ESTUDIO DO ESTADO DO ARTE

Hai varios tipos de ilusións ópticas, pero os más destacables son:

1. **Ilusións xeométricas** – Enganan a nosa percepción do tamaño, forma ou posición dos obxectos.
2. **Ilusións fisiolóxicas** – Ocorren debido á sobreestimulación do ollo ou do cerebro con luces, cores ou movementos.
3. **Ilusións cognitivas** – Relacionadas co funcionamento do cerebro e a súa interpretación da realidade.
4. **Ilusións de movemento** – Fan que unha imaxe fixa pareza moverse debido a patróns repetitivos ou contrastes de cor.
5. **Ilusións de cor e brillo** – Alteran a nosa percepción das cores e a intensidade da luz.

HIPÓTESE:

Se as ilusións ópticas afectan a percepción visual, entón os participantes do experimento interpretarán de maneira errónea as imaxes presentadas, demostrando que o cerebro non sempre percibe a realidade de forma obxectiva.

8. MATERIAL E MÉTODOS:

Para o noso estudo, seleccionamos diferentes tipos de ilusións ópticas e mostrámosllas a un grupo de participantes. Preguntámoslles que percibían en cada imaxe e analizamos as súas respostas. As ilusións que empregamos foron de dous tipos: en 2 dimensións (impresas ou proxectadas nunha pantalla) e en 3 dimensións (feitas coa impresora 3D).

9. RESULTADOS:

A maioría dos participantes percibiu movemento en imaxes estáticas, diferenzas de cor inexistentes e formas ambiguas en figuras que cambiaban de interpretación. Isto confirma que o cerebro, ao procesar a información visual, recorre a referencias previas e pode ser enganado por patróns visuais, pero tamén conseguiremos mais datos en adiante.

10. CONCLUSIÓN:

A nosa investigación confirma que as ilusións ópticas alteran a percepción visual ao facer que o cerebro interprete imaxes de forma errónea. Isto demostra que a nosa percepción non sempre reflicte a realidade de forma fiel e que a nosa mente reconstrúe a información visual baseándose en patróns xa existentes.

11. BIBLIOGRAFÍA:

- ✓ **Sarcone, G. A., & Waeber, M. J. (2007).** *Ilusiones ópticas*. Editorial Bruño
- ✓ Webgrafía:
 - ✓ <https://www.illusionoftheyear.com/>
 - ✓ <https://www.opticalillusion.org/>
 - ✓ <https://www.psychologytoday.com/us/basics/optical-illusions>